

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE05/000420

International filing date: 23 March 2005 (23.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0400736-5
Filing date: 23 March 2004 (23.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 22 April 2005 (22.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT / SE 2005 / 0 0 0 4 2 0

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.


(71) Sökande Gudmar Olovson, Paris FR
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0400736-5
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2004-03-23
Date of filing

Stockholm, 2005-04-01

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Gunilla Larsson

Avgift
Fee

Gudmar Olovson

5

UPPFINNINGENS BENÄMNING: Spruta av engångstyp.

10

UPPFINNINGENS TEKNISKA OMRÅDE

Föreliggande uppfinning hänför sig generellt till en spruta av s.k. engångstyp.

15

Sprutor eller injektionssprutor av engångstyp är tidigare kända i ett flertal utföringsformer och dessa är då anpassade och avsedda för att kunna användas endast en gång d.v.s. en behållare skall kunna fyllas med en vätska när en förskjutning av en sprutan tilldelad stång, i en samverkan med en sprutan tilldelad kolv, sker från ett fullt inskjutet läge till ett fullt utdraget läge.

20

Ett två-delat kopplingsarrangemang, anordnat mellan stången och kolven, skall under denna förskjutningsrörelse intaga ett "aktivt" läge, med vilket uttryck menas att ett stången tilldelat kopplingsdon är i en vald samverkan med ett kolven tilldelat kopplingsdon.

25

Vid en motsatt förskjutningsrörelse för stången och kolven skall det två-delade kopplingsarrangemanget med sina kopplingsdon bringas till ett "inaktivt" läge.

30

Föreliggande uppfinning hänför sig mera speciellt till en sådan injektionsspruta av engångstyp som innefattar; en behållare, en med behållaren samverkbar stång, en i behållaren införd av stångens rörelse fram och åter förskjutbart anordnad kolvenhet och en nål, varvid stången är, utan vridningsrörelse i förhållande till behållaren, axiellt förskjutbart anordnad fram och åter i nämnda

behållare och uppvisar i sitt ena, av behållaren inneslutet, ändparti ett första kopplingsdon, ingående i det två-delade kopplingsarrangemanget, vars andra kopplingsdon är relaterat till nämnda kolvenhet.

- 5 Nämnda två kopplingsdon, inom nämnda två-delade kopplingsarrangemang, skall då intaga ett med varandra samverkande och aktivt läge under det att kolvenheten, av stångens rörelse, förskjutes från ett nålen närbeläget läge till ett nålen frånriktat läge och därefter gradvis bringas nämnda samordnade kopplingsdon till ett helt inaktivt läge under en motriktad rörelse för stången.

10

Vid en förnyad axiell förskjutning av stången från det nålen närbelägna läget kommer denna förskjutning att ske utan en samverkan med kolvenheten och kolen, vilken kommer att befinna sig i ett nålen närbeläget läge och därmed blir injektionssprutan obrukbar.

15

UPPFINNINGENS BAKGRUND

Metoder och arrangemang av ovan angiven beskaffenhet är tidigare kända i ett flertal olika utföringsformer.

20

Injektionssprutor av engångstyp och med ett två-delat kopplingsarrangemang, verksamt mellan stången och kolven på det sätt som beskrivits ovan, kan uppdelas i två kategorier, nämligen;

- 25 a. Med en i behållaren införd stång som under sin förskjutningsrörelse tilldelas en vridningsrörelse och
- b. med en i behållaren införd stång som under sin förskjutningsrörelse inte tilldelas någon vridningsrörelse, härefter benämnd "axiell förskjutningsrörelse".

- 30 När det då gäller den kända tekniken fallande inom kategorin "a" ovan kan nämnas följande.

Såsom ett första exempel hänvisas till innehållet i den svenska patentpublikationen SE-B-469 263 (patentansökan nr. 91 01204-7) där det visas och beskrives

en kolv (4) ingående i en för en injicering av vätska avsedd spruta, bestående av en behållare (2), en nål (3), nämnda kolv (4) och en stång (5) samt ett kolven med stången sammankopplande och urkopplande medel eller två-delat kopplingsarrangemang (6).

5

Nämnda medel (6) intager ett sammankopplande tillstånd, när kolven av stången drages från ett nålen (3) närbeläget läge till ett nålen fjärrbeläget läge, och bringas till ett urkopplande tillstånd när kolven (4) av stången pressats i en riktning mot nålen.

10

Nämnda stång (5) är anordnad att samverka med behållaren (2) på ett sådant sätt att den vid en förskjutning relativt behållaren (2) tilldelas en vridningsrörelse i förhållande till behållaren.

15 Stångens (5), mot nålen (3) vettande, parti är format med vinkelrätt eller i vart fall väsentligen vinkelrätt till stången (5) tilldelad centrumlinje relaterade stöd- och/eller glidytor (5k, 5k').

Nämnda ytor är anordnade att samverka med kolven (4) tillhöriga stöd- och/eller
20 glidytor (4k, 4k'', 4m, 4m').

Stången (5) tillhöriga stöd- och/eller glidytor och nämnda kolven (4) tillhöriga stöd- och/eller glidytor (4k, 4k') är formade perifert och anordnade att luta något i en riktning lutande sig till rörelseriktningen för stången (5) och att motställda
25 perifera ytor tillhörande kolven är formade i perifera väggavsnitt.

Som ett ytterligare exempel på teknikens tigare ståndpunkt härvidlag hänvisas till innehållet den svenska patentpublikationen SE-B-469 264 (patentansökan nr. 91 01205-4) där det visas och beskrives en stång (5), ingående i en, för en
30 injicering av vätska avsedd, spruta, bestående av en behållare (2), en nål (3), en kolv (4) och nämnda stång (5) samt ett kolven (4) med stången (5) sammankopplande och urkopplande medel eller två-delat kopplingsarrangemang (6).

Nämnda medel intager ett sammankopplande tillstånd, när kolven av stängen drages från ett nålen (3) närbeläget läge till ett nålen fjärrbeläget läge, och bringas till ett urkopplande tillstånd när kolven av stängen pressats i en riktning mot nålen.

5

Nämnda stång (5) är anordnad att samverka med behållaren på ett sådant sätt att den vid en förskjutning relativt behållaren (2) tilldelas en vridningsrörelse i förhållande till behållaren (2), genom att stängen är i sin längsgående utsträckning tilldelad en vridning av 90° eller däromkring.

10

Stängens, mot nålen vettande, parti är format med stöd- och/eller glidytor, anordnade att samverka med motställda stöd- och/eller glidytor tillhörig kolen. Här anvisas speciellt att stängen är tilldelad ett vinkelformat tvärsnitt och dimensionerad med en bred central tunn del (5p).

15

Till teknikens tidigare ståndpunkt hör även innehållet i den svenska patentpublikationen SE-B-79 02138-2 med publiceringsnumret 438 598.

20

När det då gäller den kända tekniken fallande inom kategorin "b" ovan kan nämnas följande.

25

En sådan konstruktion utav en injektionsspruta av engångstyp är visad och beskriven i den svenska patentpublikationen SE-C2-504 013 (patentansökan 95 02697-7), där det visas och beskrives en spruta (1) av engångstyp, inkluderande en stång (2), fram och åter förskjutbart anordnad relativa en behållare (3), vars ena ände (31) utgöres av, eller kan samverka med, en nål (11) och vars motstående ände (32) är öppen, en med stängens, in i behållaren vettande, ände samverkbar kolv (12), och ett kolven med stängens ände sammankopplande och urkopplande medel eller två-delat kopplingsarrangemang (13).

30

Här anvisas två stängen tillhöriga, i dess längdriktning orienterade, kantrelaterade styr- och glidytor (22a, 22b).

Nämnda sammankopplande och urkopplande medel (13) skall intaga ett sammankopplande tillstånd när kolven (12) av stången (2) drages från ett nålen (11) närbeläget läge till ett nålen fjärrbeläget läge och bringas till ett urkopplande eller urkopplat tillstånd när kolven av stången pressas i en riktning mot nålen.

5

Stångens, mot nålen vettande, parti (21) tillhöriga stöd- och/eller glidytor är anordnade att samverka med motställda kolven (12) tillhöriga stöd- och/eller glidytor, under det att en rotation av nämnd stång kring en stången och behållaren tilldelad gemensam centrumaxel (A) är förhindrad, genom att behållaren tillhöriga kontrollerande medel (4) förhindrar nämnda rotation av stången. Vid denna konstruktion kommer kolven att tilldelas en vridningsrörelse mot verkan av friktionskrafter verksamma mellan kolven och behållarens inre yta.

10

Nämnda kontrollerande medel (4) utgöres av i vart fall två inpressningar (41, 42) i en nämnda behållare (3) tillhörig yttre mantelyta (33).

15

Varje inpressning (41, 42) bildar en styr- och glidyta (41a, 42a) i nämnda behållare tillhörig inre mantelyta (34) och nämnda stången (2) tillhöriga styr- och glidytor (22a, 22b) är anordnade att löpa mot eller intill och relativt nämnda behållare (3) tillhöriga styr- och glidytor (41a, 42a).

20

REDOGÖRELSE FÖR FÖRELIGGANDE UPPFINNING

TEKNISKT PROBLEM

Beaktas den omständigheten att de tekniska överväganden som en fackman inom hithörande tekniskt område måste göra för att kunna erbjuda en lösning på ett eller fler ställda tekniska problem är dels initialt en nödvändig insikt i de åtgärder och/eller den sekvens av åtgärder som skall vidtagas dels ett nödvändigt val av det eller de medel som erfordras så torde, med anledning härav, de efterföljande tekniska problemen vara relevanta vid frambringandet av föreliggande uppfinningsföremål.

30

Under beaktande av teknikens tidigare ståndpunkt, såsom den beskrivits ovan, torde det därför få ses som ett tekniskt problem att vid en injektionsspruta, i en-

- lighet med kategori "b" ovan, kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att få två kopplingsdon, inom det två-delade kopplingsarrangemanget, att av en axiell förskjutningsrörelse för en stång vrida sig ur ett "aktivt" läge till
- 5 ett "inaktivt" läge med liten friktion och med små mot kolven verksamma vridande krafter genom att låta relatera nämnda andra kopplingsdon till ett en kolvenhet tilldelat medel, och där medel skall vid behov vara vridbart samordnat med en kolv ingående i nämnda kolvenhet.
- 10 Det torde därför få ses som ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta nämnda medel få uppvisa ett mot kolven vettande delparti, anpassat för en vridbar samverkan med en urtagning bildad i kolven.
- 15 Vidare torde det få ses som ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som krävs för att nämnda medel skall kunna uppvisa en med låg friktion uppträdande stödjande glidyta vettande mot en kolven tilldelad glidyta, där i vart fall en
- 20 av nämnda glidytor bör vara formad plan.
- Det ligger ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som krävs för att nämnda medel skall uppvisa ett inåt behållaren vettande parti, med en kopplingsdonet tillhörig glidyta tilldelad en form och en krökning anslutande sig till en cylindrisk helix eller till en konisk helix.
- 25 Det ligger ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som krävs för att det medlet inuti behållaren vettande partiet skall uppvisa en stödyta, orienterad tvärs en medlet och behållaren tilldelad centrumlinje.
- 30 Det ligger ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som krävs för

att låta en nämnda första kopplingsdon tilldelad stödyta få tilldelas formen av ett hak, med stödytan orienterad tvärs en medlet tilldelad centrumlinje.

- Det ligger ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna för-
- 5 knippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som krävs för att nämnda två stödytor skall vara sinsemellan anpassade med en total täckningsarea, så att de tillsammans och sidoorienterat kommer att bilda en ytutbredning som understiger ett behållaren tilldelat tvärsnitt.
- 10 Det ligger ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som krävs för att i ett kopplingsdonen tilldelat inaktiva läge, nämnda två stödytor skall vara amordnade sidorelaterat och fria från varande för en fri passage av den stången tillhöriga stödytan förbi den kolvenheten tillhöriga stödytan.
- 15 Det ligger ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som krävs för att låta nämnda medeltillhöriga delparti få vara tilldelat en sfärisk form.

20

LÖSNINGEN

- Föreliggande uppfinning utgår därvid ifrån den inledningsvis anvisade kända tekniken för en injektionsspruta av engångstyp, innefattande; en behållare, en med behållaren samverkbar stång, en i behållaren införd fram och åter förskjut-
- 25 bart anordnad kolvenhet och en nål, varvid stången är via en axiell förskjutningsrörelse anordnad rörlig fram och åter i nämnda behållare och uppvisar i sitt ena, av behållaren inneslutet, ändparti ett första kopplingsdon, inom ett tvådelat kopplingsarrangemang, vars andra kopplingsdon är relaterat till nämnda kolvenhet, varjämte nämnda två kopplingsdon intager ett med varandra samverkande och aktivt läge, under det att kolvenheten, av stångens rörelse, förskjutes
- 30 från ett nålen närbeläget läge till ett nålen frånriktat läge, och gradvis bringas nämnda kopplingsdon till ett inaktivt läge, under det att kolvenheten av stångens axiella rörelse förskjutes från det nålen frånriktade läget mot och/eller till det nålen närbelägna läget, varvid de två kopplingsdonen i ett inaktivt läge

erbjuder en stängen tilldelad axiell rörelse att ske utan en samverkan med och en motsvarande förskjutning av kolvenheten.

5 För att kunna lösa ett eller flera av de ovan angivna tekniska problemen anvisar föreliggande uppfinning speciellt att den kända tekniken skall kompletteras med att låta nämnda andra kopplingsdon få vara tilldelat ett med kolven inom kolvenheten samordnat medel, som kan vara vridbart samordnat med nämnda kolv.

10 Såsom föreslagna utföringsformer, fallande inom ramen för föreliggande uppfinnings grundidé, anvisas att nämnda medel skall uppvisa ett delparti, anpassat för en samverkan med en urtagning i kolven och mera speciellt att nämnda medel skall uppvisa en stödjande glidyta vettande mot en kolven tilldelad glidyta.

15 Därutöver anvisas att i vart fall en av nämnda glidytor bör vara formad plan.

Vidare anvisas att nämnda medel skall uppvisa ett inåt behållaren vettande parti, med en kopplingsdonet tillhörig glidyta tilldelad en form och en krökning anslutande sig till en cylindrisk helix och/eller till en konisk helix.

20 Vidare anvisas att det medlet inåt behållaren vettande partiet skall uppvisa en stödyta, orienterad tvärs en medlet tilldelad centrumlinje.

25 Den nämnda första kopplingsdonet tilldelade stödytan har tilldelats formen av ett hak, orienterat tvärs en medlet tilldelad centrumlinje.

25 Mera speciellt anvisar föreliggande uppfinning att nämnda samordnade stödytor skall vara anpassade med en total täckningsarea så att de tillsammans och sidoordant kommer att bilda en ytutbredning som endast något understiger ett behållaren tilldelat tvärsnitt.

30 Mera speciellt är det frågan om att i nämnda inaktiva läge låta nämnda stödytor få vara anordnade sidorelaterat och fria från varande, för en fri passage av den stängen tillhöriga stödytan förbi den kolvenheten och medlet tillhöriga stödytan.

Det nämnda medlet uppvisande delpartiet skall med fördel vara tilldelat en sfärisk form.

5 **FÖRDELAR**

De fördelar som främst kan få anses vara kännetecknande för föreliggande uppfinning och de därigenom anvisade speciella signifikativa kännetecknen är att härigenom har det skapats förutsättningar för att kunna utnyttja en stång, som, vid en tilldelad axiell förskjutningsrörelse fram och åter inom en behållare, skapar förutsättningar för ett två-delat kopplingsarrangemang som endast kräver var sin motställd glidyta, en för det första stångtilldelade kopplingsdonet, och en för det andra kolvenhetstilldelat kopplingsdonet, samt att låta det andra kopplingsdonet få vara tilldelat ett medel, som med fördel och vid behov kan vara vridbart samordnat med en kolv ingående i nämnda kolvenhet och därigenom kan uppfylla säkra krav på att det två-delade kopplingsarrangemanget intager ett aktivt läge, under en förskjutningsrörelse av stången från ett fullt infört läge till ett utdraget läge, medan det två-delade kopplingsarrangemanget kommer att bringa nämnda aktiva kopplingsläge till ett inaktivt läge under det att kolvenheten och stången, förskjutes från det nålen frånriktat läge mot och/eller till det nålen närbelägna läget och där det kolvenhetstillhöriga andra kopplingsdonet skall vara tilldelat ett medel, som för en låg friktion kan vara vridbart samordnat med nämnda kolvenhet.

25 Det som främst kan få anses vara kännetecknande för föreliggande uppfinning anges i det efterföljande patentkravets 1 kännetecknande del.

30 **KORT FIGURBESKRIVNING**

En för närvarande föreslagen utföringsform, uppvisande de med föreliggande uppfinning förknippade signifikativa kännetecknen, skall nu i ett exemplifierande syfte närmare beskrivas med en hänvisning till bifogad ritning, där;

Figur 1 visar i sidovy en spruta av engångstyp innefattande; en behållare, en med behållaren samverkbar och via en "axiell förskjutningsrörelse" rörligt anordnad stång, en i behållaren införd fram och åter förskjutbart anordnad kolvenhet med tillhörande medel och en nål,

Figur 2 visar i ett något perspektivistiskt utförande ett enligt uppfinningen anvisat två-delat kopplingsarrangemang, med ett stång-tilldelat första kopplingsdon intagande ett samverkande läge med ett kolvenheten med tillhörande medel tilldelat andra kopplingsdon och i vilken figur illustreras med pilar den rörelse som krävs för att vrida det andra kopplingsdonet relativt det första kopplingsdonet från ett aktivt till ett inaktivt läge.

BESKRIVNING ÖVER NU FÖRESLAGEN UTFÖRINGSFORM

- Det skall då inledningsvis framhållas att i den efterföljande beskrivningen över en för närvarande föreslagen utföringsform, som uppvisar de med uppfinningen förknippade signifikativa kännetecknen och som tydliggöres genom de i de efterföljande ritningarna visade figurerna, har vi låtit välja termer och en speciell terminologi i den avsikten att därvid i första hand låta tydliggöra uppfinningsidén.
- 10 Det skall emellertid i detta sammanhang beaktas att här valda uttryck inte skall ses som begränsande enbart till de här utnyttjade och valda termerna utan det skall underförstås att varje sålunda vald term skall tolkas så att den därutöver omfattar samtliga tekniska ekvivalenter som fungerar på samma eller väsentligen samma sätt för att därvid kunna uppnå samma eller väsentligen samma
- 15 avsikt och/eller tekniska effekt.

Med en hänvisning till figur 1 visas således där schematiskt grundförutsättningarna för föreliggande uppfinning och där de med uppfinningen förknippade sig-

nifikativa egenheterna generellt konkretiserat, genom en nu föreslagen och i det efterföljande närmare beskriven utföringsform.

5 Sålunda låter figuren 1 visa i sidovy grundkonstruktionen för en injektionsspruta
1 av engångstyp, innefattande; en behållare 3, en med behållaren samverkbar
stång 2, en i behållaren 3 införd och via en axiell förskjutningsrörelse fram och
åter förskjutbart anordnad kolvenhet 12 och en nål 6.

10 Stången 2 är utan vridningsrörelse med hjälp av medel 4 axiellt förskjutbart an-
ordnad fram och åter i nämnda behållare 3.

15 Med en hänvisning till figuren 2 visas mera i detalj att stången i sitt ena, av be-
hållaren 3 inneslutet, ändparti 2a samverkar ett första kopplingsdon 13a, inom
ett två-delat kopplingsarrangemang 13, vars andra kopplingsdon 13b är relate-
rat till nämnda kolvenhet 12.

20 Nämnda två kopplingsdon 13a, 13b, inom nämnda två-delade kopplingsarran-
gemang 13, intager initialt ett med varandra samverkande och aktivt läge, enligt
figur 2, med kolvenheten 12 i ett nålen 6 närbeläget läge eller helt inskjutet läge
och kvarhålls i detta samverkande läge under det att kolvenheten 12, av stån-
gens 2 rörelse, förskjutes från det nämnda nålen närbelägna läget till ett nålen
frånriktat läge (där denna förskjutning illustreras i figuren 1 med en pil represen-
terande den valda rörelseriktningen och den valda rörelsesträckan "A").

25 Vid en motsatt rörelseriktning (rörelseriktningen och rörelsesträckan "B") kom-
mer samverkan mellan kopplingsdonen 13a, 13b att gradvis bringas till ett in-
aktivt läge, under det att kolvenheten 12 av stångens 2 rörelse förskjutes från
det nålen frånriktade läget mot och/eller till det nålen närbelägna läget.

30 Detta innebär att när de två kopplingsdonen 13a, 13b intager ett inaktivt läge
kan stången 2 tilldelas en fram och åter riktad rörelse utan att kolvenheten 12
följer med i denna rörelse (den här antydda rörelseriktningen och maximala
rörelsesträckan har betecknats "C"), eftersom de två kopplingsdonen 13a, 13b
är sinsemellan vridna till ett inaktivt läge och kan passera förbi varandra.

I detta inaktiva och sidoförskjutna läge för kopplingsdonen 13a och 13b är injektionssprutan 1 obrukbar för en förnyad påfyllning av ny vätska och en efterföljande injicering av denna nya vätska.

5

Vid en konstruktion av hithörande slag krävs en vridande relativrörelse mellan stängen 2 och kolvenhetens 12 för att vrida kopplingsdonen 13a, 13b från ett aktivt till ett inaktivt läge och då stängen 2 i detta avseende är vridfast via karnerna 4 krävs en vridningsrörelse antingen för hela kolvenheten 12 mot verkan av friktionskrafter mellan kolven och behållarens inre yta och/eller för ett medel 10 mot verkan av friktionskrafter mellan medlet och kolven 12'.

Med en hänvisning till figur 2 illustreras att nämnda två-delade kopplingsarrangemang 13, med sitt första 13a och sitt andra 13b kopplingsdon, intager ett aktivt och samverkande läge och att en förskjutning av stängen 2 i den antydda riktningen "B" nedåt i figur 1 kommer att vrida kolven 12' och/eller ett kolvenheten 12 tilldelat medel 10 i förhållande till stängen 2 och/eller kolven 12' så att det två-delade kopplingsarrangemanget 13 kommer att intaga ett inaktivt läge.

20 Från figur 2 framgår således att nämnda andra kopplingsdon 13b skall uppvisa eller vara tilldelat ett medel 10 och där detta medel 10 kan vara vridbart samordnat med nämnda kolv 12' ingående i kolvenheten 12.

25 För detta ändamål anvisar utföringsformen enligt figur 2 att nämnda medel 10 skall uppvisa ett delparti 10a, här anpassat för en lätt vridbar samverkan med en urtagning 12a i kolvenheten 12.

30 Delpartiet 10a är här format i princip som en sfär, anpassad för att lätt samverka med en sfärformad urtagning 12a i kolven 12' och där nämnda anpassning mycket väl kan vara mycket lätt vridbar.

Mera speciellt anvisar figur 2 att nämnda medel 10 skall uppvisa en mot kolven 12' vettande och stödjande glidyta 10b och där denna stödyta skall samverka

med och vetta mot en kolven 12' tilldelad glidyta 12a', där i vart fall en av nämnda glidytor (10b eller 12a') bör vara formad plan.

Intet hindrar att tilldela dessa glidytor andra former.

5

Mera speciellt anvisar figur 2 att nämnda medel 10 skall uppvisa ett inåt behållaren 3 vettande parti 10c, med en kopplingsdonet 13b tillhörig styr- eller glidyta 11 tilldelad en form och en krökning anslutande sig till en cylindrisk helix eller till en konisk helix.

10

Mera speciellt skall glidytan 11 uppvisa ett första relativt kort delavsnitt 11a som är anpassat att sträcka sig parallellt till en injektionssprutan 1 tilldelad centrumlinje 1' och längs vilket delavsnitt 11a kopplingsdonen 13a och 13b kan röra sig fritt relativt varandra utan att kolvenheten 12 med medlet 10 och kopplingsdonet

15 13b tilldelas någon vridningsrörelse, för en aspirationsfas.

Glidytan 11 uppvisar även ett andra delavsnitt 11b med en krökt form, som i anslutning till den tidigare anvisade plana glidytan 10b ansluter till en cylindrisk helix men övergår, i en riktning inåt behållaren 3, till en mera konisk helix mot
20 delavsnittets 11a nedre del.

Delavsnitten 11a och 11b skall sinsemellan vara så anpassade att kopplingsdonen 13a och 13b bringas till sitt inaktiva läge något innan den slutliga förskjutningssträckan "B" uppnås.

25

Kopplingsdonen 13a och 13b uppvisar, enligt figuren 2, i sitt aktiva läge mot varandra vettande stödytor, en första stångtillhörig stödyta betecknad 13c och en andra kolvenhetstillhörig stödyta betecknad 13d.

30 Mera speciellt är det fråga om att det medlets 10 inåt behållaren vettande partiet 10c uppvisar nämnda stödyta 13d, där denna skall vara orienterad tvärs en medlet 10 och sprutan 1 tilldelad centrumlinje 1'.

Den nämnda första kopplingsdonet 13a tilldelade stödytan 13c har tilldelats formen av ett hak, orienterad tvärs en medlet 10 och sprutan 1 tilldelad centrumlinje 1'.

- 5 Nämnda stödytor 13c resp. 13d är sinsemellan anpassade med en total täckningsarea så att de sidorelaterat varandra tillsammans bildar en ytutbredning som ansluter till men endast något understiger ett behållaren 3 tilldelat tvärsnitt.

- 10 Mera speciellt anvisas att i nämnda helt inaktiva läge skall nämnda stödytor 13c, 13d vara anordnade sidorelaterat och fria från varande, för en fri passage av den stängen 2 tillhöriga stödytan 13c förbi den kolvenheten 12 och medlet 10 tillhöriga stödytan 13d.

- 15 Uppfinningen är givetvis inte begränsad till den ovan såsom exempel angivna utföringsformen utan kan genomgå modifikationer inom ramen för uppfinningstanken illustrerad i efterföljande patentkrav.

- 20 Speciellt bör beaktas att varje visad enhet och/eller krets kan kombineras med varje annan visad enhet och/eller krets inom ramen för att kunna ernå önskad teknisk funktion.
-

PATENTKRAV

1. Spruta (1) av engångstyp innefattande; en behållare (3), en med behållaren samverkbar stång (2), en i behållaren införd fram och åter förskjutbart anordnad kolvenhet (12) och en nål (6), varvid stången (2) är, via en axiell förskjutningsrörelse, rörligt anordnad fram och åter i nämnda behållare (3) och uppvisar i sitt ena, av behållaren inneslutet, ändparti ett första kopplingsdon (13a), inom ett två-delat kopplingsarrangemang (13), vars andra kopplingsdon (13b) är relaterat till nämnda kolvenhet (12), varjämte nämnda två kopplingsdon (13a, 13b) intager ett med varandra samverkande och aktivt läge under det att kolvenheten (12), av stångens (2) rörelse, förskjutes från ett nålen (11) närbeläget läge till ett nålen frånriktat läge och gradvis låter bringa nämnda kopplingsdon (13a, 13b) mot och till ett inaktivt läge, under det att kolvenheten (12) av stångens (2) rörelse förskjutes från det nålen frånriktade läget mot och/eller till det nålen närbelägna läget, varvid de två kopplingsdonen (13a, 13b) i ett inaktivt läge erbjuder en stången (2) tilldelad axiell rörelse att ske utan samverkan med kolvenheten (12), **kännetecknad därav**, att nämnda andra kopplingsdon (13b) är tilldelat ett med en kolv (12') inom kolvenhet (12) samordnat medel (10).
2. Spruta enligt patentkravet 1, **kännetecknad därav**, att nämnda medel (10) uppvisar ett delparti (10a) anpassat för en vridande samverkan med en urtagning (12a) i kolvenheten (12).
3. Spruta enligt patentkravet 2, **kännetecknad därav**, att nämnda medel (10) uppvisar en stödjande glidyta (10b) vettande mot en kolven (12') tilldelad glidyta (12a').
4. Spruta enligt patentkravet 2 eller 3, **kännetecknad därav**, att i vart fall en av nämnda glidytor är formad plan eller väsentligen plan.
5. Spruta enligt patentkravet 1, **kännetecknad därav**, att nämnda medel (10) uppvisar ett inåt behållaren (3) vettande parti (11), med en kopplingsdonet tillhörig glidyta tilldelad en form och en krökning anslutande sig till en cylindrisk helix och/eller till en konisk helix.

6. Spruta enligt patentkravet 5, **kännetecknad därav**, att det medlet (10) inåt behållaren vettande partiet uppvisar en stödyta, orienterad tvärs en medlet tilldelad centrumlinje (1').

5

7. Spruta enligt patentkravet 1, **kännetecknad därav**, att en nämnda första kopplingsdon (13a) tilldelad stödyta har formen av ett hak, orienterad tvärs en medlet tilldelad centrumlinje (1').

10 8. Spruta enligt patentkravet 6 eller 7, **kännetecknad därav**, att nämnda stödytor (13c, 13d) är anpassade med en total täckningsarea så att de tillsammans bildar en ytutbredning som understiger ett behållaren (3) tilldelat tvärsnitt.

15 9. Spruta enligt patentkravet 8, **kännetecknad därav**, att i nämnda inaktiva läge är nämnda stödytor (13c, 13d) anordnade sidorelaterat och fria från varandra för en fri passage av den stången (2) tillhöriga stödytan förbi den kolvenheten (12) tillhöriga stödytan.

20 10. Spruta enligt patentkravet 2, **kännetecknad därav**, att nämnda delparti (10a) är tilldelat en sfärisk form.

SAMMANDRAG

Föreliggande uppfinning omfattar en spruta (1) av engångstyp innefattande; en behållare (3), en med behållaren samverkbar stång (2), en i behållaren införd fram och åter förskjutbart anordnad kolvenhet (12) och en nål (6), varvid stången (2) av en axiell förskjutningsrörelse är rörligt anordnad fram och åter i nämnda behållare (3) och uppvisar i sitt ena, av behållaren inneslutet, ändparti ett första kopplingsdon (13a), inom ett två-delat kopplingsarrangemang (13), vars andra kopplingsdon (13b) är relaterat till nämnda kolvenhet (12). Nämnda två kopplingsdon (13a, 13b) intager ett med varandra samverkande och aktivt läge under det att kolvenheten (12), av stångens (2) rörelse, förskjutes från ett nålen (6) närbeläget läge till ett nålen (6) frånriktat läge och låter gradvis bringa nämnda kopplingsdon (13a, 13b) till ett inaktivt läge, under det att kolvenheten (12), av stångens (2) rörelse, förskjutes från det nålen (6) frånriktade läget mot och/eller till det nålen (6) närbelägna läget, varvid de två kopplingsdonen (13a, 13b) i ett inaktivt läge erbjuder en stången (2) tilldelad axiell rörelse att ske utan samverkan med kolvenheten (12). Nämnda andra kopplingsdon (13b) är tilldelat ett medel (10), som är vridbart samordnat med en i nämnda kolvenhet ingående kolv (12').

Det föreslås att **Figur 2** biläggas sammandraget vid publiceringen.

1904-03-07

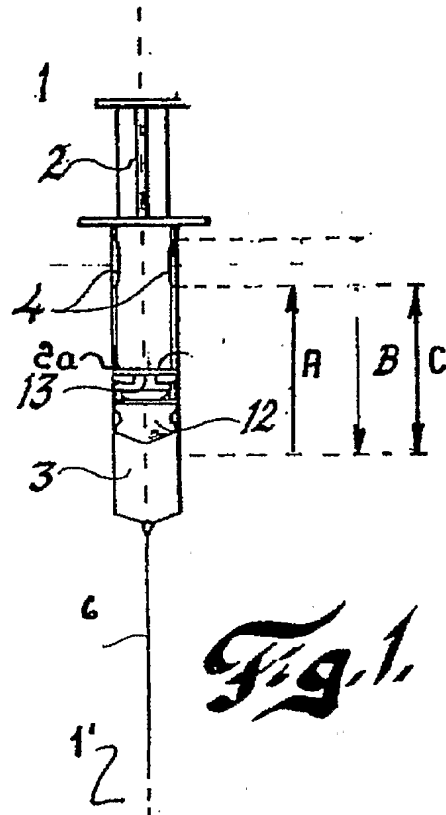


Fig. 2

